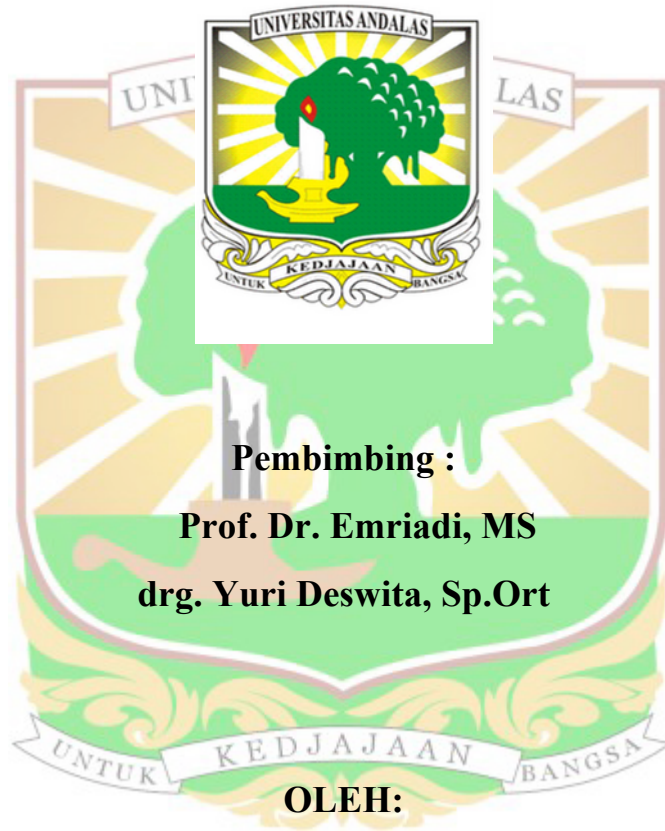


**PENGARUH EKSTRAK DAUN TEH HIJAU (*Camellia sinensis*)
TERHADAP LAJU KOROSI KAWAT *STAINLESS STEEL*
ORTODONTI**

SKRIPSI



Pembimbing :

Prof. Dr. Emriadi, MS

drg. Yuri Deswita, Sp.Ort

OLEH:

SITI HANNA YAVITHA

No. BP. 1311411009

**FAKULTAS KEDOKTERAN GIGI
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG
2017**

Pengaruh Ekstrak Daun Teh Hijau (*Camellia sinensis*) Terhadap Laju Korosi Kawat *Stainless Steel* Ortodonti

Siti Hanna Yavitha*, Emriadi**, Yuri Deswita**

ABSTRAK

Latar belakang : Komponen alat ortodonti cekat yang terpapar agen fisik dan kimia di dalam lingkungan mulut berpotensi menyebabkan korosi. Jenis kawat ortodonti yang lebih mudah mengalami proses korosi adalah kawat berbahan *Stainless Steel*. Korosi akan terjadi terus-menerus di dalam mulut karena pelepasan ion yang disebabkan saliva, asam organik dari dekomposisi sisa makanan, minuman berkarbonasi, pemakaian pasta gigi, obat kumur, dan gel profilaksis yang mengandung fluoride. Salah satu cara untuk mengurangi korosi adalah dengan menggunakan inhibitor organik yang mengandung zat antioksidan, salah satunya terdapat dalam daun teh hijau.

Tujuan : Mengetahui pengaruh penambahan ekstrak daun teh hijau (*Camellia sinensis*) terhadap laju korosi pada kawat *Stainless Steel* ortodonti.

Metode : Penelitian ini merupakan eksperimental laboratoris dengan rancangan *posttest with control group design* dan menggunakan kawat ortodonti berbahan *Stainless Steel round 0,016 in* merk 3M UnitekTM dengan jumlah sampel sebesar 35 dengan panjang kawat sebesar 6,5 cm, panjang kawat uji sebesar 2,5 cm dan diameter 0,4 mm. Sampel ini dibagi menjadi 5 kelompok dengan medium berupa saliva sintetik, yaitu 1 kelompok kontrol tanpa perlakuan dan 4 kelompok dengan konsentrasi ekstrak daun teh hijau masing-masing 1%, 2%, 4% dan 8%. Pengukuran laju korosi dilakukan dengan menggunakan alat potensiostat dan hasil data selanjutnya diolah menggunakan SPSS dengan uji analisis *One Way ANOVA* dengan nilai signifikan 0,05.

Hasil : Laju korosi tertinggi terjadi pada kelompok tanpa perlakuan, sedangkan laju korosi dengan perlakuan mengalami penurunan. Pada sampel dengan penambahan ekstrak daun teh hijau terlihat perubahan yang signifikan dalam penurunan laju korosi terutama pada konsentrasi 1%.

Kesimpulan: Ekstrak daun teh hijau memiliki pengaruh dalam menghambat laju korosi kawat ortodonti berbahan *Stainless Steel*.

Kata kunci: daun teh hijau, kawat ortodonti, *Stainless Steel*, korosi, laju korosi, potensiostat

The Effect of Green Tea Leaf Extract (*Camellia sinensis*) On Corrosion Rate of Stainless Steel Orthodontic Wire

Siti Hanna Yavitha*, Emriadi**, Yuri Deswita**

ABSTRACT

Background : Components of fixed orthodontic appliances that exposed to physical and chemical agents in oral environment potentially caused corrosion. Types of orthodontic wire which are more easily processed by corrosion are wire made from Stainless Steel. Corrosion will occur continuously in the mouth because of the release of ions caused by saliva, organic acids from decomposition of food waste, carbonated beverages, toothpaste, mouthwash, and prophylactic gel contained fluoride. One way to reduce corrosion is by using an organic inhibitors that contain antioxidants which can be found in green tea leaf.

Purpose : To evaluate the effect of green tea leaf extract in corrosion behaviour of stainless steel orthodontic wire.

Methods : This research was an experimental laboratory study with posttest with control group design, used stainless steel round 0.016 3M UnitekTM orthodontic wire. Samples were 35 pieces of 0,4 mm diameter wire with 6,5 cm length which the test area was along 2,5 cm. Samples were divided into 5 group in artificial saliva as medium, 1 control group and another 4 groups divided based on concentration of green tea leaf extract, each has 1% 2% 4% and 8%. Corrosion rate measured by potentiostat device and data were analyzed in SPSS by one way anove with sig value 0.05

Results : Control group showed the highest rate of corrosion meanwhile in another group had decreased corrosion rate. There was significant difference in corrosion rate of samples that immersed in green tea leaf extract especially at 1% concentration.

Conclution : Green tea leaf extract could interferred corrosion rate of stainless steel othodontic wire

Keyword : green tea leaf, orthodontic wire, stainless steel, corrosion, corrosion rate, potentiostat